

本期重点推介

分子生物学技术的发展对鉴定和定位昆虫体内的嗅觉功能蛋白提供了技术条件。核桃举肢蛾 *Atrijuglans hetaohei* Yang 是我国核桃主要害虫之一,研究和认识其信息素通讯系统可为利用人工合成性诱剂对其进行防治提供理论依据。西北农林科技大学植保资源与病虫害治理教育部重点实验室李文海和冯纪年等克隆获得了核桃举肢蛾的一个性信息素结合蛋白基因 *AhetPBP2*;将去除信号肽序列的 *AhetPBP2* 进行原核表达,重组蛋白经镍柱纯化并免疫新西兰大白兔制备多克隆抗体;利用制备的多克隆抗体作为一抗对核桃举肢蛾成虫触角进行免疫组化分析,免疫荧光定位结果显示触角部分感器被 *AhetPBP2* 抗体标记,提示触角的这些感器中存在 *AhetPBP2*,推测该部分感器具有感受性信息素的功能 (pp. 1054 – 1062)。

赤眼蜂 *Trichogramma* spp. 是目前世界上害虫生物防治中研究最多、应用最广的一类卵寄生蜂。一种赤眼蜂可以多种昆虫为繁育寄主,但不同种寄主对其的适合性可能存在差异,影响育出蜂的个体大小、寄生能力等生物学特性。松毛虫赤眼蜂 *T. dendrolimi*、玉米螟赤眼蜂 *T. ostrinae* 和稻螟赤眼蜂 *T. japonicum* 是我国生物防治中大规模繁殖使用的重要天敌种类。南京农业大学昆虫学系黄静和李元喜等与北京市农林科学院植物保护环境保护研究所张帆合作,通过室内试验比较分析了这 3 种赤眼蜂以米蛾 *Corcyra cephalonica* 卵和亚洲玉米螟 *Ostrinia furnacalis* 卵为寄主繁育出的雌蜂个体大小及抱卵量差异 (pp. 1098 – 1107)。结果对筛选繁育赤眼蜂的合适寄主、提高寄生蜂质量有参考价值。

害虫对化学药剂的抗性是害虫防治中亟待克服的问题。昆虫钠离子通道在几乎所有的兴奋细胞动作电位的产生和传导方面起着至关重要的作用,是有机氯和拟除虫菊酯杀虫剂的靶标位点。昆虫钠离子通道基因特定突变可使杀虫剂与作用靶位的亲和力降低,从而使其产生靶标抗性或击倒抗性。迄今已在 40 多种昆虫中发现 40 个钠离子通道基因突变位点。重庆师范大学陈斌教授等对昆虫钠离子通道的跨膜拓扑结构、功能、进化及其基因的克隆进行了综述,并总结和评述了昆虫钠离子通道基因突变与杀虫剂抗性的关系及其影响机制,最后对相关研究在开发杀虫剂抗性分子监测方法的意义进行了展望 (pp. 1116 – 1125)。

(袁德成)

封面照片: 照片示黄杨绢野螟 *Diaphania perspectalis* (鳞翅目:草螟科)高龄幼虫。该虫幼期取食危害黄杨 *Buxus sinica*、雀舌黄杨 *B. bodinieri*、金叶黄杨 *B. sempervives* 等黄杨科多种园林植物。本期报道了黄杨绢野螟雌性信息素组成及诱蛾活性 (pp. 1081 – 1090)。照片由池树友于 2013 年 4 月摄于浙江宁波市柳西河试验地。

Front cover: Photo shows a late instar larva of the box tree moth, *Diaphania perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae). It feeds and attacks Buxaceae plants such as *Buxus sinica*, *B. bodinieri* and *B. sempervives* during immature stage. In this issue (pp. 1081 – 1090), the composition of female sex pheromones of the moth and their attractiveness to moths were reported. Photo was taken by CHI Shu-You at Liuxi River Experimental Base in Ningbo City, Zhejiang during April, 2013.

目 录

研究论文

◆ 生理与生化

- 1037 德国小蠊全基因组中微卫星分布规律
王 晨,杜联明,李 鹏,杨茗羽,李午佼,沈咏梅,张修月,岳碧松
- 1046 德国小蠊两个海藻糖合成酶基因的克隆、组织分布及温度诱导表达分析
陈 静,张道伟
- 1054 核桃举肢蛾性信息素结合蛋白 2 的分子克隆和免疫荧光定位
李文海,黄兴龙,王 敦,冯纪年
- 1063 茶尺蠖蜕皮激素受体基因 *Eco-EcR* 的克隆、生物信息学分析和表达检测
李良德,王定锋,李慧玲,张 辉,吴光远
- 1072 中华蜜蜂 *mab-21* 基因序列分析及表达特征
薛 菲,吴鹏杰,李雨时,王秀红,国占宝,徐书法,吴 杰
- 1081 黄杨绢野螟雌蛾性信息素的鉴定及诱蛾活性
何月秋,池树友,杜永均

◆ 生态与害虫治理

- 1091 多异瓢虫食物消耗与利用与其猎物棉蚜的寄主植物种类相关(英文)
李艳艳,周晓榕,段文昌,庞保平
- 1098 繁育寄主对三种赤眼蜂个体大小及抱卵量的影响
黄 静,张 斌,张 帆,李元喜
- 1108 荔枝蒂蛀虫幼虫龄数及各发育阶段在不同温度下的发育历期
董易之,徐 淑,陈炳旭,姚 琼,陈耿民

综述

- 1116 昆虫钠离子通道基因突变及其与杀虫剂抗性关系的研究进展
陈 斌,鲜鹏杰,乔 梁,周 勇
- 1126 昆虫对植物次生物质的代谢适应机制及其对昆虫抗药性的意义
陈澄宇,康志娇,史雪岩,高希武

简报

- 1140 共生菌 *Tremblaya princeps* 在扶桑绵粉蚧个体发育中的动态变化
黄 芳,赵春玲,吕要斌
- 1146 铜绿丽金龟对不同光谱的行为反应
蒋月丽,武予清,李 彤,巩中军,段 云,苗 进,郭予元

《昆虫学报》第十届编辑委员会
ACTA ENTOMOLOGICA SINICA EDITORIAL BOARD

主编 **Editor-in-Chief**: 孙江华 SUN Jiang-Hua

执行主编 **Executive Editor-in-Chief**: 袁德成 YUAN De-Cheng

副主编 **Associate Editors** (按姓名拼音排序):

高希武 GAO Xi-Wu

刘树生 LIU Shu-Sheng

万方浩 WAN Fang-Hao

夏庆友 XIA Qing-You

徐卫华 XU Wei-Hua

赵小凡 ZHAO Xiao-Fan

委员 **Members** (按姓名拼音排序):

卜文俊 BU Wen-Jun

曹雅忠 CAO Ya-Zhong

曹阳 CAO Yang

陈 斌 CHEN Bin

陈建群 CHEN Jian-Qun

陈学新 CHEN Xue-Xin

杜永均 DU Yong-Jun

方继朝 FANG Ji-Chao

冯启理 FENG Qi-Li

顾世红 GU Shi-Hong

韩召军 HAN Zhao-Jun

洪晓月 HONG Xiao-Yue

侯有明 HOU You-Ming

黄大卫 HUANG Da-Wei

黄勇平 HUANG Yong-Ping

蒋明星 JIANG Ming-Xing

金道超 JIN Dao-Chao

李 胜 LI Sheng

李正西 LI Zheng-Xi

刘敬泽 LIU Jing-Ze

刘同先 LIU Tong-Xian

刘 勇 LIU Yong

刘泽文 LIU Ze-Wen

娄永根 LOU Yong-Gen

陆宴辉 LU Yan-Hui

陆永跃 LU Yong-Yue

骆有庆 LUO You-Qing

庞保平 PANG Bao-Ping

乔格侠 QIAO Ge-Xia

秦启联 QIN Qi-Lian

邱星辉 QIU Xing-Hui

任 东 REN Dong

任国栋 REN Guo-Dong

沈 杰 SHEN Jie

王琛柱 WANG Chen-Zhu

王桂荣 WANG Gui-Rong

王四宝 WANG Si-Bao

王宪辉 WANG Xian-Hui

吴益东 WU Yi-Dong

伍一军 WU Yi-Jun

闫凤鸣 YAN Feng-Ming

杨忠岐 YANG Zhong-Qi

叶恭银 YE Gong-Yin

尤民生 YOU Min-Sheng

俞晓平 YU Xiao-Ping

张德兴 ZHANG De-Xing

张文庆 ZHANG Wen-Qing

赵彤言 ZHAO Tong-Yan

赵章武 ZHAO Zhang-Wu

钟 江 ZHONG Jiang

周树堂 ZHOU Shu-Tang

朱顺义 ZHU Shun-Yi

邹 振 ZOU Zhen

姜自锋 Zi-Feng JIANG (University of Chicago, USA)

刘喃喃 Nan-Nan LIU (Auburn University, USA)

刘志伟 Zhi-Wei LIU (Eastern Illinois University, USA)

宋齐生 Qi-Sheng SONG (University of Missouri, USA)

朱坤炎 Kun-Yan ZHU (Kansas State University, USA)

编辑部主任: 袁德成

责任编辑: 赵利辉

编辑助理: 赵 楠

昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO

(月刊, 1950 年 10 月 创刊)

第 58 卷 第 10 期 2015 年 10 月 20 日

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA

(Monthly, started in October, 1950)

Vol. 58 No. 10 October 20, 2015

编辑出版 《昆虫学报》编辑部
(北京朝阳大电路中国科学院动物研究所
邮政编码 100101; E-mail: kcxh@ioz.ac.cn;
http://www.insect.org.cn)

主 编 孙江华
主 管 中国科学院
主 办 中国科学院动物研究所
中国昆虫学会
(地址: 100101 北京朝阳大电路)

印刷装订 北京科信印刷有限公司
总发行处 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(中国 国际 书店)
(北京 399 信箱 邮政编码 100044)

Edited and published by Editorial Board of Acta Entomologica Sinica
(Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101,
China; E-mail: kcxh@ioz.ac.cn; http://www.insect.org.cn)

Editor-in-Chief SUN Jiang-Hua

Supervised by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences
& Entomological Society of China
(Datun Lu, Chaoyang, Beijing 100101, China)

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Domestic subscription All Local Post Offices in China

Overseas subscription China International Book Trading Corporation
(Guoji Shudian)
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

